

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 910.296

Classification internationale :



N° 1.334.243

B 05

Soupape de récipient pour aérosol.

Société dite : THE RISDON MANUFACTURING CO. résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 24 septembre 1962, à 16^h 2^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 24 juin 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 31 de 1963.)

La présente invention concerne des soupapes manœuvrables à la main, destinées à être utilisées dans des emballages sous pression dans lesquels un produit, habituellement sous forme liquide, est enfermé dans un récipient avec un agent propulsif gazeux à une pression supérieure à la pression atmosphérique. La soupape de la présente invention fournit un moyen permettant de régler la distribution du produit à partir du récipient sous la poussée de l'agent propulsif gazeux.

De nombreuses soupapes ont été proposées jusqu'à présent pour être utilisées dans des emballages d'aérosols. Toutefois, la présente invention se propose principalement de fournir une soupape de commande pour des emballages sous pression qui est plus sûre dans son action, tout en étant moins coûteuse à fabriquer en raison du moins grand nombre de pièces, de l'utilisation de matières moins critiques et du montage simplifié. Elle se propose également de fournir une soupape qui constitue un perfectionnement, quant au remplissage sous pression, des emballages dans lesquels les soupapes sont incorporées. La technique de remplissage sous pression consiste à introduire le produit dans le récipient, après le montage complet du récipient, y compris la fixation permanente de la soupape. Le remplissage sous pression présente un certain nombre d'avantages en ce qui concerne les opérations d'emballage et est par conséquent important du point de vue commercial pour des emballages du type en question dans la présente demande.

Les soupapes construites comme représenté sur les dessins annexés et comme décrit en détail ci-après présentent des avantages par rapport à celles précédemment disponibles, ainsi qu'on le verra dans la description qui va suivre. Sur les dessins annexés :

La figure 1 est une vue partielle, en coupe verticale, de la partie supérieure d'un récipient présentant une soupape suivant l'invention, la soupape étant représentée dans sa position normale fermée, et

La figure 2 est une vue analogue, mais la soupape étant actionnée en position ouverte ou de distribution.

En se référant à la figure 1, un récipient métallique 10 présente à son extrémité supérieure une embouchure formée par une lèvre annulaire roulée 12. Le fond du récipient est fermé, par exemple par une paroi d'extrémité (non représentée). Un ensemble de soupape, désigné de façon générale par 14, est fixé dans l'embouchure du récipient 10, en formant une fermeture pour ce dernier.

L'ensemble 14 de la soupape comprend un corps ou enveloppe circulaire ou virole de montage 16 en métal pressé pour former une paroi 17 qui s'ajuste étroitement dans l'embouchure du récipient. L'enveloppe 16 du corps présente des rebords 18 destinés à être sertis ou rabattus sur la lèvre annulaire 12 du récipient 10 afin de former un joint étanche à la pression de l'ensemble 14 de la soupape dans l'embouchure du récipient. Une garniture ou matière d'étanchéité 19 est utilisée pour assurer un meilleur joint entre le rebord 18 et la lèvre 12. Le centre de l'enveloppe du corps présente un bossage vertical 20 ayant une ouverture 21 au centre. Une cuvette tubulaire 22 de soupape, formée de préférence en matière plastique, est fixée au côté inférieur de l'enveloppe 16 du corps et est introduite dans l'évidement formé par le bossage 20 et serrée à demeure dans cette position en sertissant la paroi 24 sous une protubérance ou rebord 26 formé à l'extrémité supérieure de la cuvette 22.

La cuvette 22 présente une cavité centrale 28 pour recevoir et guider la partie inférieure du noyau 30 de soupape. A l'extrémité supérieure de la cavité 28, la cuvette présente une fraisure ou évidement concentrique 29 qui forme un alvéole destiné à recevoir une garniture d'étanchéité, comme on le décrira plus en détail ci-après.

Un noyau 30 de soupape, également en matière plastique, présente une jupe 32 de plus grand diamètre à son extrémité inférieure et une tige solidaire 34 de plus petit diamètre qui s'étend vers le

haut. La tige 34 est creuse et est ouverte à son extrémité supérieure, mais fermée à son extrémité inférieure. Un orifice 36 est ménagé dans la paroi de la tige juste au-dessus de la jonction avec la jupe 32. Le noyau 34 est disposé dans la soupape montée de façon que sa jupe 32 présente un ajustage coulissant avec la cavité centrale 28 de la cuvette 22, tandis que la tige 34 fait saillie à travers une ouverture 21 et présente un ajustage coulissant avec cette dernière, ladite ouverture étant ménagée dans le sommet du bossage 20 de l'enveloppe du corps 16.

Une garniture 40 en matière élastique, par exemple en caoutchouc ou matière élastomère synthétique, est retenue dans l'alvéole 29 et entoure la tige 34, en formant un ajustage coulissant serré avec cette dernière. La garniture 40 est serrée en position sur le côté inférieur du bossage 20 concentriquement à l'ouverture 21 par la compression de sa périphérie externe entre une nervure circulaire surélevée 42 formée dans le fond de l'alvéole 29 de la cuvette 22 et la surface inférieure du bossage 20. Une nervure annulaire 42 formée dans l'alvéole 29 de la cuvette 22 de la soupape constitue une particularité importante de la présente invention et contribue sensiblement au fonctionnement sûr de la soupape pendant de longues périodes de temps sans qu'il se produise de fuite en raison du gonflement de la garniture ou du changement de son élasticité.

Dans la position normale fermée de la soupape, comme représenté sur la figure 1, l'orifice 36 est disposé en regard de la périphérie interne de la garniture 40 et est hermétiquement fermé par elle. L'épaulement 44 du noyau 30 de la soupape, formé à la jonction de la jupe 32 et de la tige 34, vient également au contact de la garniture 40 à sa surface inférieure pour fournir un autre point d'étanchéité.

Le noyau 30 est normalement sollicité dans la position de fermeture de la soupape par un ressort de compression 46 disposé entre la paroi inférieure de la cavité 28 de la cuvette 22 et le côté inférieur du noyau. Un montant de guidage 48 formé dans un évidement à la surface inférieure du noyau est introduit dans un ressort hélicoïdal 46 et ce guide est évasé vers le haut de façon à saisir la spire supérieure du ressort 46 entre le guide et la paroi environnante de la jupe 32. Cet agencement facilite les opérations de montage au cours de la fabrication de la soupape complète. L'évidement de la surface inférieure du noyau permet également d'utiliser un ressort hélicoïdal d'une plus grande longueur axiale, en fournissant une meilleure action au cours de l'ouverture et de la fermeture de la soupape.

Il résulte de ce qui précède que le noyau 30 de la soupape est guidé en vue d'un mouvement

de va-et-vient vertical par la jupe prolongée 32 dans la cavité 28 de la cuvette 22 de la soupape et par le contact de la tige 34 avec le bord de l'ouverture 21 du bossage 20 de l'enveloppe du corps 16. Le basculement du noyau 30 est ainsi sensiblement empêché et une évacuation par inadver-tance du contenu fluide en raison du basculement du noyau est pratiquement impossible.

La cuvette 22 de soupape présente une queue creuse 50 qui est destinée à recevoir un tube plongeant 52 s'étendant de la cuvette de la soupape jusqu'au fond du récipient pour admettre le contenu fluide à l'intérieur du corps de la soupape et finalement le distribuer. Toutefois, jusqu'à ce que la soupape soit manuellement actionnée en position ouverte, comme représenté sur la figure 2, il ne peut pas se produire de distribution du contenu. Afin de faciliter la manœuvre de la soupape et de fournir également une forme de pulvérisation voulue du contenu, lorsqu'il est distribué à partir du récipient, un bouton de manœuvre 60 présentant un ajustage de pulvérisation 62 est monté sur l'extrémité en saillie de la tige 34. L'ajutage ou orifice de pulvérisation communique avec la tige creuse de la soupape par un conduit 64 ménagé dans le bouton de manœuvre.

Une pression du doigt sur la surface supérieure de l'organe de manœuvre 60, en provoquant l'abaissement du noyau verticalement à l'encontre de l'action du ressort 46, déplace l'épaulement 44 du noyau 30 de soupape à l'écart de la garniture d'étanchéité 40. Ce même mouvement provoque également le déplacement de l'orifice 36 du noyau au-dessous de la garniture 40, en communication avec l'intérieur de la cuvette 22 de soupape. Ainsi, le fluide contenu dans le récipient monte à travers le tube plongeant 52, le passage 54 dans la cavité 28, puis vers le haut le long des côtés de la jupe 32 du noyau jusqu'à l'orifice 36. De là, le fluide monte à travers la tige 34 jusqu'à l'orifice de pulvérisation 62 ménagé dans le bouton de manœuvre.

La cuvette 22 de soupape présente des rainures 23 sur ses parois latérale et inférieure pour faciliter le passage du contenu fluide autour de la jupe 32 du noyau 30. Ces canaux facilitent non seulement l'évacuation du fluide lorsque la soupape est actionnée en position ouverte, mais ils servent également de canaux pour augmenter l'écoulement du fluide dans le récipient pendant les opérations de remplissage sous pression.

RÉSUMÉ

Soupape de récipient pour aérosol, caractérisée par les points suivants séparément ou en combinaisons :

1° Elle comprend une enveloppe de corps pour le montage de la soupape en contact étanche avec

l'embouchure d'un récipient, une cuvette de soupape et un noyau de soupape, la cuvette présentant un rebord périphérique maintenu dans un bossage creux formé dans l'enveloppe du corps en sertissant la paroi sous le rebord de la cuvette de soupape, le noyau de soupape présentant une jupe inférieure s'ajustant de façon coulissante dans la cavité de la cuvette de soupape et présentant une tige solidaire creuse qui s'étend vers le haut à travers une ouverture ménagée dans le bossage de l'enveloppe du corps, un orifice ménagé dans la paroi de la tige au voisinage de la jonction de la jupe avec la tige, la cuvette de soupape présentant une fraisure formant un alvéole destiné à recevoir une garniture annulaire élastique qui vient étroitement au contact de la tige du noyau, une nervure annulaire verticale formée dans le fond de l'alvéole, radialement espacée du noyau pour saisir la garniture près de sa périphérie externe conjointement à l'enveloppe du corps, un ressort de compression hélicoïdal maintenu entre le côté infé-

rieur du noyau et le fond de la cavité de la cuvette de la soupape pour solliciter le noyau en position dans laquelle son épaulement bute contre la surface inférieure de la garniture et le bord interne de la garniture recouvre l'orifice ménagé dans la tige de la soupape, et une queue creuse s'étendant solidairement à partir de la cuvette de soupape pour permettre d'y relier un tube plongeant;

2° On prévoit un évidement dans la jupe, un montant de guidage central s'étendant vers le bas dans l'évidement, le montant venant légèrement en contact de frottement à l'intérieur des spires supérieures du ressort;

3° Il est prévu en outre des canaux, ou rainures, ménagés dans la paroi latérale et le fond de la cavité de la cuvette de la soupape.

Société dite : THE RISDON MANUFACTURING CO

Par procuration :

SIMONNOT, RINUY & BLUNDELL

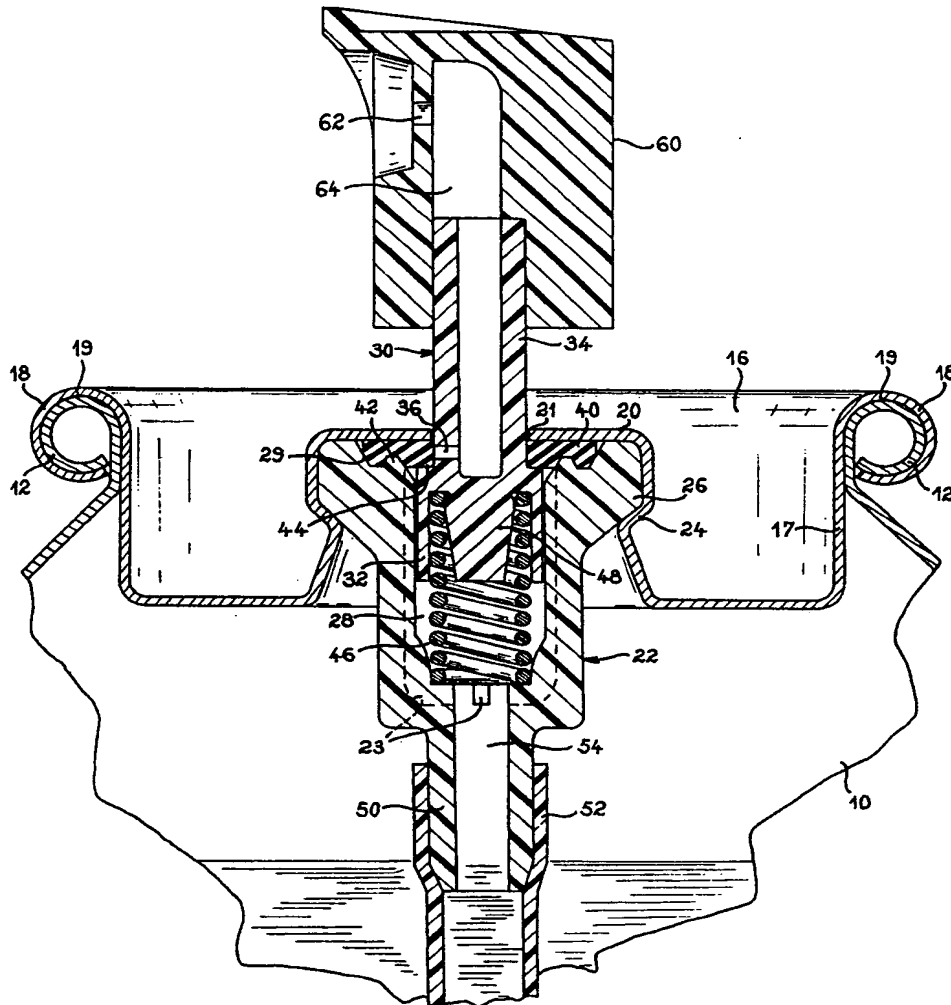


Fig. 1.

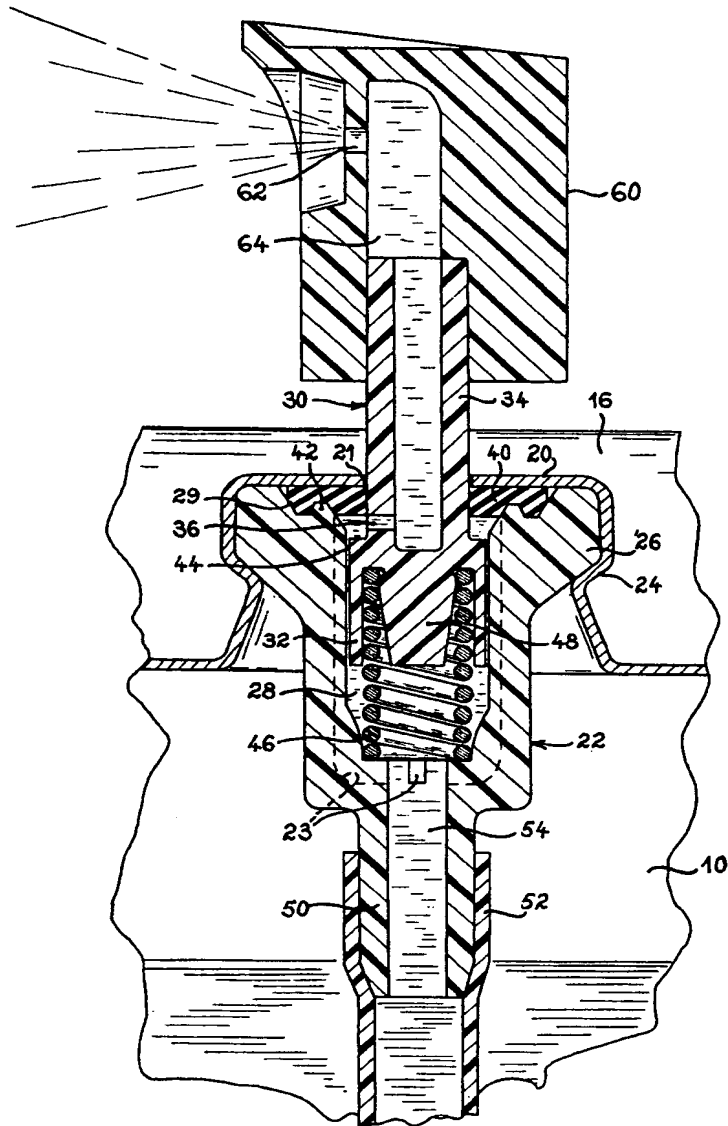


fig. 2